

MK. SISTEM INFORMASI
Sap. PENDEKATAN PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI
DOSEN : ASEP WAHYUDIN, M.T.

Materi kuliah :

1. Pendahuluan (konsep dasar pengembangan sistem informasi)
2. Pendekatan Pengembangan Sistem Informasi
 - 2.1 Pendekatan Konvensional
 - 2.2 Pendekatan Fungsional
 - 2.3 Pendekatan Struktur Data
 - 2.4 Information Engineering
 - 2.5 Pendekatan Objek
3. Teknik dan Alat Bantu Pengembangan Sist. Informasi
4. Teknik dan Alat Bantu Konvensional
5. Teknik dan Alat Bantu Fungsional
6. Pelaksanaan Pengembangan Sistem Informasi
 - 5.1 Survey
 - 5.2 Analisis
 - 5.3 Desain / Perancangan
 - 5.4 Implementasi
 - 5.5 Operasional dan Perawatan

Buku Referensi :

1. Management Information Systems, James A. O'Brien, Irwin Times Mirror, 1996
2. Management Information Systems, Kenneth C. Laudon & Jane P. Laudon, Macmillan, 1995
3. Management Information Systems, Raymond McLeod Jr., Macmillan, 1995
4. Modern Structure Analysis, Edward Yourdon, Prentice Hall, 1989.
5. Analysis & Design of Business Information Systems, Merle P. Martin, Prentice Hall, 1995
6. Structured Techniques for Computing, James Martin & Carma Mc Clure Prentice-Hall, 1985.
7. Systems Analysis and Design An Organizational Approach, Raymond Mc Leod, Jr., The Dryden Press, 1994
8. Analysis & Design of Information Systems, James A. Senn, McGraw-Hill, 1989
9. Modern Systems Analysis and Design, Jeffrey A. Hoffer & Joey F. George & Joseph S. Valacich.
10. Software Engineering, Roger S. Pressman, McGraw-Hill International, 1997.
11. Systems Analysis and Design, Gary B. Shelly-Thomas J. Cashman & Admaski, Boyd & Fraser Publishing Co., 1995.

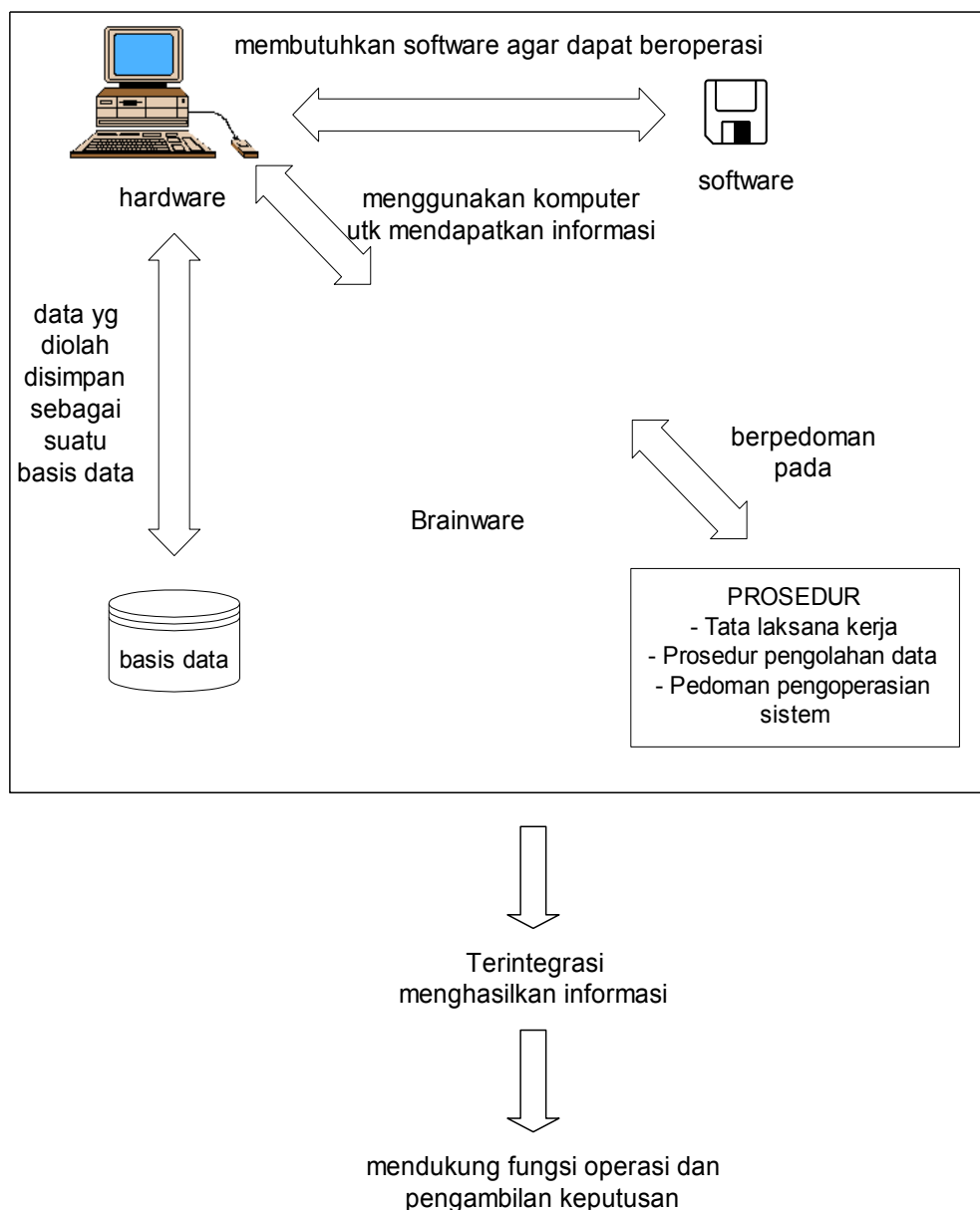
Pengertian Pengembangan Sistem Informasi

- Kumpulan kegiatan para analis sistem , perancang, dan pemakai yang mengembangkan dan mengimplementasikan sistem informasi.
- Tahapan kegiatan yang dilakukan selama pembangunan sistem informasi.
- Proses merencanakan, mengembangkan dan mengimplementasikan sistem informasi dengan menggunakan metode, teknik, dan alat bantu pengembangan tertentu.

Cakupan aktivitas pengembangan s.i :

- Pembangunan perangkat lunak aplikasi
- Pembangunan basis data
- Penentuan konfigurasi, pengadaan, pemasangan, dan instalasi perangkat keras
- Pembuatan prosedur, aturan, dan petunjuk pemakaian sistem
- Penentuan, pengadaan, dan pelatihan personal pelaksana

Interaksi antar Komponen Fisik Sistem Informasi



Bentuk-bentuk pengembangan s.i :

- Transformasi sistem lama yang masih manual ke sistem baru yang berbasis komputer
- Migrasi sistem lama ke lingkungan yang baru dengan platform berbeda.
- Melengkapi dan memperbaiki kekurangan sistem lama (*upgrade*).
- *System Reengineering*.

Model proses pengembangan s.i :

1. System Development Life Cycle : survey, analisis, desain, implementasi, operasional dan perawatan
2. Prototype Model : identifikasi kebutuhan, *quick design*, implementasi
3. Rapid Application Development (RAD) : sama dg SDLC tetapi secara cepat
4. Incremental Model : sama dgn prototype secara bottom-up
5. Iterative Model : sama dgn prototype secara berulang (ver 0, ver 1, dst)
6. Spiral Model : kombinasi 3,4, dan 5
7. Metode lainnya

Strategi pengembangan s.i :

- Menggunakan paket perangkat lunak
- Membangun perangkat lunak aplikasi
- Mengembangkan secara iteratif
- Mengintegrasikan sistem (sub sistem)

Pendekatan Pengembangan SI

1. Pendekatan Konvensional

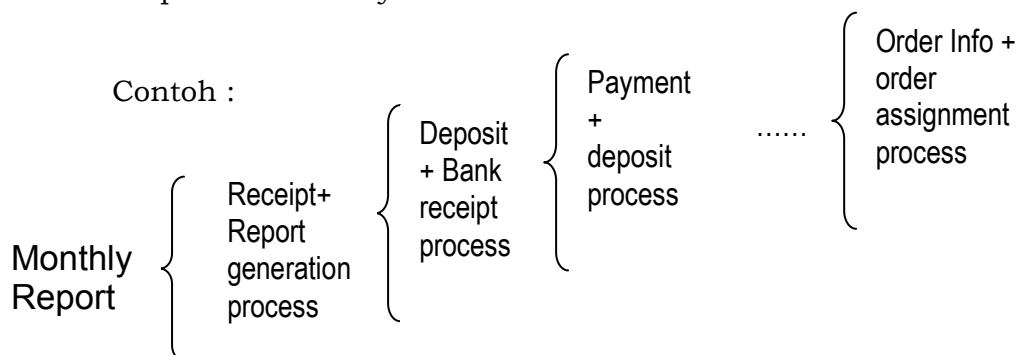
- Pemahaman masalah didasarkan pada pelaksanaan prosedur kerja
- Pelaksanaan pengembangan diawali dengan melihat alur dokumen dari satu bagian organisasi ke bagian organisasi lainnya, selanjutnya ditentukan proses-proses pengolahan datanya.
- Secara historis, digunakan untuk mengembangkan sistem pengolahan transaksi yang ada di sistem fisik.

2. Pendekatan Fungsional

- Dekomposisi permasalahan dilakukan berdasarkan fungsi atau proses secara hirarki, mulai dari konteks sampai proses-proses paling kecil (*top down*).
- Pengembangan dilaksanakan dengan melihat fungsi atau proses yang harus dilaksanakan oleh sistem, data yang menjadi masukan dan keluaran, sumber dan tujuan data, serta tempat penyimpanan data.

3. Pendekatan Struktur Data

- Sudut pandang pengembangan adalah struktur data dari dokumen masukan/keluaran yang digunakan dalam sistem.
- Struktur tsb. Kemudian dinyatakan secara hirarki dengan menggunakan konstruksi *sequence*, *selection*, dan *repetition* sampai terlihat proses pembentukannya.



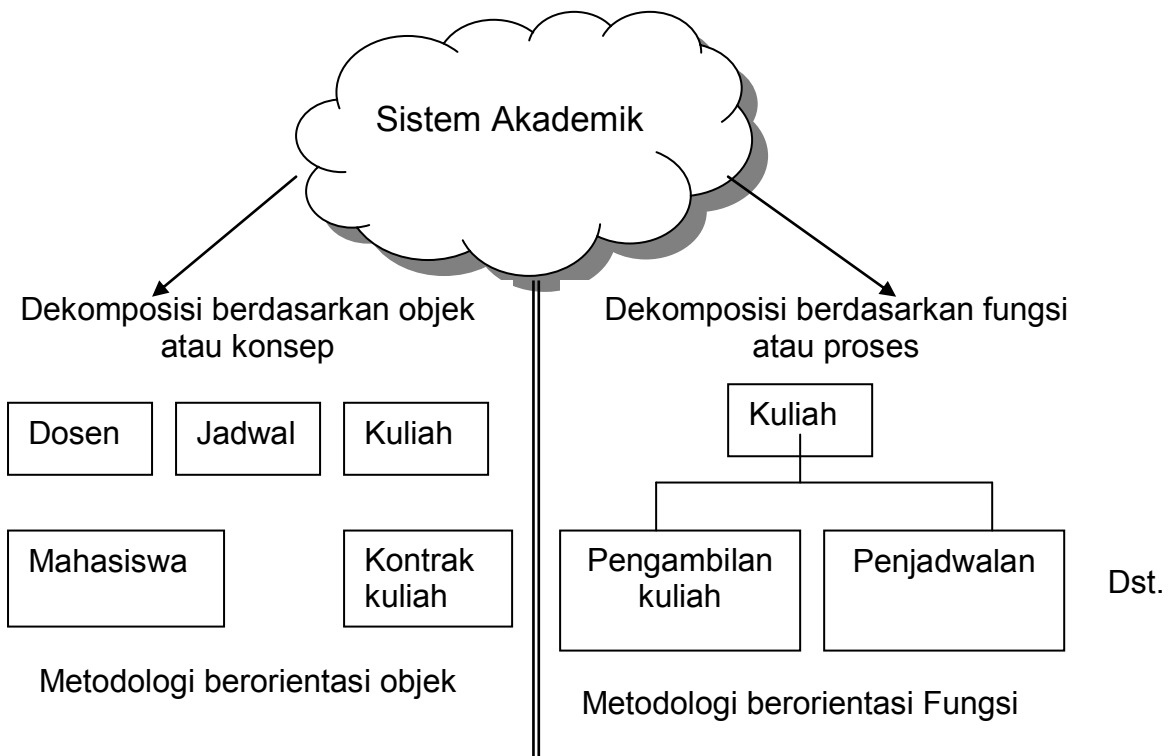
4. Information Engineering

- Sistem dibangun berdasarkan kebutuhan informasi enterprise
- Pelaksanaan pengembangan diawali dengan proses perencanaan strategis informasi dan analisis wilayah bisnis.
- Cakupan pengembangan adalah seluruh enterprise (enterprise-wide basis)
- Mengaplikasikan teknik terstruktur dan automated tools

5. Pendekatan Objek

- Sudut pandang pengembangan sistem dilakukan berdasarkan objek-objek yang ada dalam sistem
- Sistem dipandang sebagai kumpulan objek yang mempunyai atribut (data) dan operasi (layanan) yang saling berinteraksi satu dgn lainnya
- Setiap objek dalam sistem dapat menerima pewarisan (*inheritance*) dari objek lainnya
- Setiap objek dapat mempunyai kemampuan polimorfisme

Contoh :



Teknik dan Alat Bantu Pengembangan Sistem Informasi

Teknik :

- Kumpulan aturan yang harus diikuti untuk menyelesaikan sebuah pekerjaan [KBBI, 1999]
- Mempunyai tahap-tahap pelaksanaan tertentu berdasarkan pendekatan yg digunakan pada saat menyelesaikan pekerjaan tersebut.

Alat Bantu :

- Kumpulan notasi tertentu utk memodelkan dan menggambarkan sesuatu sehingga menjadi lebih jelas dan mudah bagi yg membacanya
- Jenis alat bantu : manual tools dan automated tools (CASE).

Pendekatan Konvensional :

Teknik :

- Analisis metode dan prosedur

Alat Bantu :

- Diagram sistem prosedur (flowmap)
- Diagram alir sistem (system flowchart)
- Diagram alir program (program flowchart)

Pendekatan Fungsional :

Teknik :

- Structured Technique/Modern System Analysis Approach
- Structured System Analysis and Design Method (SSADM)

Alat Bantu :

- Statement of purpose, Context diagram, event list
- DFD, Data Dictionary, E-R diagram
- Structure chart, *pseudo-code*

Pendekatan Struktur Data :

Teknik :

- Jackson System Development (JSD)
- Warnier-Orr-Method
- Structured Analysis and Design Technique (SADT)

Alat Bantu :

- Structure diagram, system specification diagram
- Warnier-Orr-diagram
- SADT diagram

Information Engineering :

Teknik :

- Business System Planning (BSP)
- Teknik terstruktur

Alat Bantu :

- Enterprise model
- Process model
- Data model

Pendekatan Objek :

Teknik :

- Coad and Yourdon
- Object Modelling Technique (OMT)
- Booch Method

Alat Bantu :

- Diagram objek
- Diagram model hubungan objek
- Unified Modelling Language (UML)